Astronomische Nachrichten. Titel und Register des Bandes L.

Austria, XI. Jahrgang, XXVII. Heft. Wien, 1859; 8°.

Du Bois-Reymond, De Fibrae muscularis reactione ut chemicis visa est acida. Ber., 1859; 4°. — Über die angeblich saure Reaction des Muskelfleisches. Aus dem Monatsberichte der kön. Akademie der Wissenschaften. Gesammtsitzung am 31. März; Auszug.

Cosmos, VIII année, XV. vol. 3. livr. 1859; 8°.

Land- und forstwirthschaftliche Zeitung, IX. Jahrgang, Nr. 22, 1859; 8°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt von Dr. A. Petermann. Nr. VI, 1859; 4°.

Société Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin, Nr. 1, année 1859; 8°.

Wiener medizinische Wochenschrift, IX. Jahrgang, Nr. 29. Wien, 1859; 4°.

Preisaufgaben.

Die mathematisch - naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Sitzung am 26. Mai die Ausschreibung folgender Preisaufgaben beschlossen:

1. Aus der Chemie.

Unter sämmtlichen bis jetzt bekannten Säuren gibt es keine, deren Verhalten zu den Basen sich so mannigfaltig und zugleich von den übrigen Säuren so abweichend zeigt als das der Phosphorsäure.

Viele Chemiker haben sich mit der Erforschung der Eigenthümlichkeiten der Phosphorsäuren beschäftiget und ebenso merkwürdige als lehrreiche Thatsachen sind dadurch bekannt geworden. Unsere chemischen Kenntnisse von diesen Säuren sind aber noch nicht vollständig und es gibt noch viele unklare Partien und sogar Lücken in denselben. Bei den gegenwärtigen Hilfsmitteln ist gegründete Hoffnung vorhanden, dass eine wiederholte und specielle Untersuchung der Reactionen und der Salze der Phosphorsäuren dazu führen würde, die erwünschte Aufklärung und Vollständigkeit in diesen wichtigen Theil der Wissenschaft zu bringen.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie hat daher beschlossen, folgende Preisaufgabe zu stellen:

„Es wird eine genaue und umfassende Untersuchung der phosphorsauren Salze mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhaltens bei Steigerung der Temperatur, namentlich eine genaue Bestimmung des dabei stattfindenden Wasserverlustes gewünscht."

Die Untersuchung der Salze, welche sich auch auf die mit Basen von zusammengesetzten Radicalen zu erstrecken hätte, müsste somit nicht blos eine elementare sein, sondern es wäre dabei vorzüglich der Wassergehalt und die Temperatur, bei welcher die einzelnen Äquivalente des Wassers entweichen, zu berücksichtigen. Zur besonderen Empfehlung würde es dienen, wenn die Beantwortung auch eine genaue Untersuchung der Krystallgestalten so wie der optischen und anderen physikalischen Eigenschaften in sich schlösse. Es wären endlich die Varietäten der einbasischen Phosphorsäure besonders in's Auge zu fassen. Theoretische Gesichtspunkte sind nicht ausgeschlossen, es wird aber besonderer Nachdruck auf die Ermittlung sicherer Thatsachen gelegt.

Der Einsendungstermin ist der 31. December 1861. Die Ertheilung des Preises von 150 k. k. österr. Münz-Ducaten erfolgt bei der feierlichen Sitzung am 30. Mai 1862.

2. Aus der Mechanik.

Bei der Bestimmung des Nutzeffectes eines Wasserrades, einer Turbine oder eines hydraulischen Motors überhaupt kommt es wesentlich darauf an, die in einer gewissen Zeit dabei verwendete, d. i. die vom Motor consumirte Wassermenge zu finden, indem sich nur aus der Vergleichung dieses bei einem gegebenen Gefälle verbrauchten Wasserquantums mit der gleichzeitigen Leistung des Motors oder der Kraftmaschine dieser Nutzeffect angeben lässt.

Unter allen Mitteln aber, diese Wassermenge zu finden, ist das bisher dabei befolgte Verfahren: entweder in den Ober- oder in den Unter-Canal, durch welchen das Wasser dem hydraulischen Motor zugeleitet wird oder davon abfliesst, einen Querschweller oder Überfall einzubauen und das Wasser, welches über diesen abfliesst oder

überfällt, zu messen, noch das einfachste und ausführbarste. Bekanntlich findet man die per Secunde über einen solchen Überfall oder Schweller fliessende Wassermenge aus der Formel:

$$M = mbh\sqrt{2gh}$$

in welcher b die lichte (horizontale) Breite der Öffnung, wenn man nämlich auf den Schweller zu beiden Seiten Bretter oder sogenannte Flügelwände aufsetzt, oder wenn dies nicht der Fall, die lichte Breite des Canales; h die Höhe des noch ungesenkten Wasserspiegels über der obersten Kante des nach vorne zu abgeschrägten Schwellers, endlich m einen Erfahrungs-Coëfficienten bezeichnet, welcher sich jedoch mit der Höhe des Schwellers über dem Grundbrett, der Höhe des Wasserspiegels über dem Schweller oder Überfall, mit der Geschwindigkeit mit welcher das Wasser an diesen ankömmt, sowie auch noch mehr oder weniger ändert, je nachdem der Schweller an der vorderen Seite trocken liegt oder ebenfalls vom Wasser benetzt wird.

Es bedarf übrigens kaum der Erwähnung, dass das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Flügelwänden auf diesen Coëfficienten den bedeutendsten Einfluss hat und diese beiden Fälle gleich von vorne herein getrennt werden müssen.

Da es sich nun vorzüglich um die möglichst genaue Bestimmung dieses Erfahrungs-Coëfficienten aus Versuchen im grossen oder natürlichen Massstabe, nämlich unter solchen Umständen handelt, wie solche eben in der Anwendung oder Praxis für den angedeuteten Zweck am häufigsten vorkommen, indem ein Fehler selbst erst in der 3. Decimalstelle dieses Coëfficienten den gesuchten Nutzeffect schon um 5 bis 10 Procent unrichtig machen kann; da ferner die in dieser Richtung vorgenommenen Bestimmungen von Eitelwein, Bidone, Castel, Lebros, Weissbach u. A. nicht alle eben genannten Umstände berücksichtigen und selbst die in der neuesten und vollständigsten Abhandlung von Boileau (Traité de la Mesure des eaux courantes, Paris 1854) gegebenen Coëfficienten eine Vergleichung und Bestätigung wünschenswerth machen, so schreibt die kaiserliche Akademie der Wissenschaften einen Preis von 200 Stück k. k. österr. Münz-Ducaten für die beste preiswürdige Abhandlung:

über die Bestimmung der per Secunde über einen Schweller oder Überfall mit und ohne Flügelwände fliessende oder stürzende Wassermenge, unter Berücksichtigung aller (oben erwähnten) in der Ausführung im Grossen vorkommenden Fälle

aus, wozu selbstverständlich nur Versuche im Grossen oder natürlichen Massstabe führen können.

Der Einsendungstermin ist der 31. December 1862. Die Ertheilung des Preises findet in der feierlichen Sitzung am 30. Mai 1863 Statt.

Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten, sind aber, wie allgemein üblich, mit einem Wahlspruche zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizuliegen, der den Namen des Verfassers enthält. In der betreffenden feierlichen Sitzung eröffnet der Vorsitzende den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis deren Verfasser sie zurück verlangen.

Theilung eines Preises unter mehrere Bewerber findet nicht Statt.

Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigenthum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift von der Akademie als abgesondertes Werk in Druck gelegt. In diesem Falle erhält der Verfasser fünfzig Exemplare und verzichtet auf das Eigenthumsrecht.

Abhandlungen, welche der Veröffentlichung würdig sind, ohne jedoch den Preis erhalten zu haben, können mit Einwilligung des Verfassers entweder in den Schriften der Akademie oder auch als abgesonderte Werke herausgegeben werden.
